Dell Precision™ Workstation T1500 サービスマニュアル

メモ、注意、警告

メモ: コンピュータを使いやすくするための重要な情報を説明しています。

注意: 手順に従わない場合は、ハードウェアの損傷やデータの損失の可能性があることを示しています。

警告: 物的損害、けが、または死亡の原因となる可能性があることを示しています。

Dell n シリーズコンピュータをご購入いただいた場合、本書の Microsoft® Windows® OS についての説明は適用されません。

2009 年 12 月　　Rev.A00

目次に戻る

セットアップユーティリティ

Dell Precision™ Workstation T1500 サービスマニュアル

概要

セットアップユーティリティは以下の場合に使用します。

- お使いのコンピュータに対してハードウェアの追加、変更、または取り外しを行った後のシステム設定情報の変更
- ユーザーパスワードなどのユーザー選択可能なオプションの設定または変更
- 現在のメモリの容量の確認や、取り付けられたハードドライブの種類の設定

セットアップユーティリティを使用する前に、セットアップユーティリティ画面の情報を後で参照できるようにメモしておくことをお勧めします。

注意： コンピュータに詳しい方以外は、このプログラムの設定を変更しないでください。設定を間違えるとコンピュータが正常に動作しなくなる可能性があります。

セットアップユーティリティの起動

1. コンピュータの電源を入れます（または再起動します）。
2. 青色の DELL™ のロゴが表示されたら、F2 を押すよう促すプロンプトが表示されるのを注意して待ってください。
3. F2 プロンプトが表示されたら、すぐに <F2> を押します。

メモ： F2 プロンプトは、キーボードが初期化されたことを示します。このプロンプトは瞬時に表示されるため、表示されるのを注意して待ち、<F2> を押す必要があります。プロンプトが表示される前に <F2> を押した場合、そのキーストロークは無視されます。

4. ここで時間をおきすぎてオペレーティングシステムのロゴが表示された場合、Microsoft® Windows® デスクトップが表示されるまで待ちます。コンピュータをシャットダウンして操作をやりなおしてください。

セットアップユーティリティのオプション

メモ： コンピュータや取り付けられているデバイスによっては、本項に一覧表示されている項目が表示されなかったり、記載どおりに表示されないことがあります。

System Information（システム情報）	
System Info（システム情報）	コンピュータのモデル名を表示します。
BIOS Info（BIOS 情報）	BIOS のリビジョンを表示します。
Service Tag（サービスタグ）	コンピュータのサービスタグを表示します。
Asset Tag（管理タグ）	管理タグを表示します。
Processor Type（プロセッサのタイプ）	プロセッサタイプを表示します。
Processor Speed（プロセッサ速度）	プロセッサの速度を表示します。
Processor L2 Cache（プロセッサ L2 キャッシュ）	プロセッサの L2 キャッシュサイズを表示します。
Memory Installed（取り付けているメモリ）	合計メモリサイズを表示します。
Memory Available（使用可能なメモリ）	システム内の利用可能なメモリを表示します。
Memory Speed（メモリ速度）	メモリの速度を表示します。
Memory Channel Mode（メモリチャンネルモード）	メモリチャネルモードを表示します。 ○ Single（シングル） ○ Dual（デュアル）
Memory Technology（メモリテクノロジ）	コンピュータで使用するメモリのタイプを表示します。

Standard CMOS Features（標準 CMOS 機能）	
System Time（システム時刻）	コンピュータの時刻を設定します。
System Date（システム日付）	コンピュータの日付を設定します。

SATA-0-SATA-3	SATA デバイスの自動検出ステータスを表示します。
SATA Mode（SATA モード） （デフォルトは **AHCI**）	内蔵 SATA コントローラの動作モードを決めます。 - **AHCI** - **ATA** - **RAID**
Halt On（エラー時に停止） （デフォルトは **All, But Keyboard**（キーボード以外の全て））	コンピュータを停止する必要のある電源投入セルフテスト（POST）のエラーを選択します。 - **All Errors**（全てのエラー） - **All, But Keyboard**（キーボード以外の全て）

Advanced BIOS Configuration（詳細 BIOS 設定）	
CPU Information（CPU 情報）	次の機能を有効または無効にします。 - Intel® Virtualization Technology（VT） - Intel Hyper-Threading - Intel SpeedStep™ - Execute Disable Bit - Intel Turbo Mode - Intel C-State tech デフォルト設定は **Enabled**（有効）です。
Quick Boot（クイックブート） （デフォルトは **Enabled**（有効））	正常な POST メッセージを有効または無効にします。
Boot Up Num-Lock（起動時の Num Lock） （デフォルトは **Enabled**（有効））	**Enabled**（有効）に設定すると、コンピュータの起動時に <Num Lock> キーが自動的に有効になります。
Hard Disk Protection（ハードディスク保護） （デフォルトは **Enabled**（有効））	ハードディスク保護を有効または無効にします。

Boot Device Configuration（起動デバイスの構成）	
Hard Disk Boot Priority（ハードディスクの起動優先度）	ハードディスクドライブの起動優先度を設定します。表示される項目は、検出されたハードディスクドライブに応じて動的にアップデートされます。
CD/DVD Drives（CD/DVD ドライブ）	接続されたリムーバブルデバイスの起動優先度を設定します。
1st Boot Device through 3rd Boot Device（1 ～ 3 番目の起動デバイス）	起動デバイスの順序を設定します。コンピュータに接続された起動可能なデバイスだけが、オプションとして一覧表示されます。
Boot Menu Security（起動メニューのセキュリティ） （デフォルトは **Enabled**（有効））	スーパーバイザパスワードが設定されている場合、起動メニューをパスワード保護します。

Advanced Chipset Features（拡張チップセット機能）	
Initiate Graphics Adapter（グラフィックスアダプタの起動） （デフォルトは **PCIE/PCI**）	コンピュータにビデオコントローラが複数取り付けられている場合に、プライマリビデオコントローラを設定します。 - **PCI/PCIE** - **PCIE/PCI**

Integrated Peripherals（内蔵周辺機器）	
USB Controller（USB コントローラ） （デフォルトは **Enabled**（有効））	内蔵 USB コントローラを有効または無効にします。No Boot（ブートなし）に設定するとコントローラは有効になりますが、USB デバイスからの起動はできません。
USB Storage Function（USB ストレージ機能） （デフォルトは **Enabled**(有効)）	USB マスストレージデバイスのサポートを有効または無効にします。

Onboard Audio Controller（オンボードオーディオコントローラ） （デフォルトは **Enabled**（有効））	オンボードオーディオコントローラを有効または無効にします。
Onboard LAN Controller（オンボード LAN コントローラ） （デフォルトは **Enabled**（有効））	内蔵ネットワークコントローラを有効または無効にします。
Onboard LAN Boot ROM（オンボード LAN ブート ROM） （デフォルトは **Disabled**（無効））	オンボードネットワークコントローラのブート ROM を有効または無効にします。
Onboard Serial Port（オンボードシリアルポート） （デフォルトは **Auto**（自動））	シリアルポートの動作を決めます。 **Off**（オフ） はポートを無効にします。デフォルト設定の **Auto**（自動）は、コネクタを自動的に特定のポート（**COM1** または **COM3**）に設定します。

Power Management（電力の管理）	
ACPI Suspend Type（ACPI サスペンドタイプ） （デフォルトは **S3**）	コンピュータのサスペンドモードを設定します。選択可能なオプションは、**S1**（コンピュータが低電力モードで動作するサスペンド状態）と **S3**（多くのコンポーネントへの供給電力を抑制または停止するサスペンド状態）です。ただし、この場合もシステムメモリはアクティブなままです。
AC Recovery（AC リカバリ） （デフォルトは **Off**（オフ））	停電後の AC 電源投入時にシステムがどのように対応するかを決めます。**Off**（オフ）では、電源投入時にシステムがオフのままになります。システム電源をオンにするには、正面パネルの電源ボタンを押す必要があります。**On**（オン）では、電源投入時にシステムがオンになります。**Last**（前回）に設定すると、前回の電源遮断時のシステム電源の設定状態に戻ります。
Low Power Mode（低電力モード） （デフォルトは **Enabled**（有効））	**Low Power Mode**（低電力モード）を **Enabled**（有効）に設定すると、オンボードネットワークコントローラを介した **Hibernate**（休止状態）または **Off**（オフ）からのリモート起動は機能しません。
Resume LAN（LAN で再開） （デフォルトは **Enabled**（有効））	NIC（ネットワークインタフェースコントローラ）またはリモート起動対応のモデムが起動信号を受信したときにコンピュータを起動できます。
Resume PS2（PS2 で再開） （デフォルトは **Enabled**（有効））	PS2 デバイスのアクティビティによりコンピュータを起動できます。
Resume RTC（RTC で再開） （デフォルトは **Disabled**(無効)）	自動電源投入の状態を設定します。 • Auto Power On Date（自動電源投入の日付） — 起動する日付を設定します。 • Auto Power On Time（自動電源投入の時刻） — 起動する時刻を設定します。

起動メニュー

起動メニューを使用すると、セットアップユーティリティを起動せずに 1 回限りの起動順序を設定できます。コンピュータの Diagnostics（診断）を実行するためにこの手順を使うこともできます。

起動メニューからセットアップユーティリティを起動するには、次の手順を実行します。

1. コンピュータの電源を入れます（または再起動します）。
2. Dell™ のロゴが表示されたら、すぐに <F12> を押します。
3. セットアップユーティリティを起動するオプションをハイライト表示して、<Enter> を押します。

メモ： 起動メニューの内容を変更しても、セットアップユーティリティに保存されている起動順序は変更されません。

目次に戻る

[目次に戻る]

Diagnostics（診断プログラム）

Dell Precision™ Workstation T1500 サービスマニュアル

Dell Diagnostics

Dell Diagnostics を使用する場合

作業を始める前に、これらの手順を印刷しておくことをお勧めします。

メモ: Dell Diagnostics ソフトウェアは Dell™ コンピュータでのみ機能します。

メモ: 『*Drivers and Utilities*』メディア はオプションです。コンピュータに付属していない場合があります。

セットアップユーティリティを起動し（「セットアップユーティリティの起動」を参照）、コンピュータの設定情報を確認して、テストするデバイスがセットアップユーティリティに表示され、アクティブであることを確認します。

ハードドライブまたは『*Drivers and Utilities*』メディアから Dell Diagnostics（診断プログラム）を起動します。

Dell Diagnostics をハードドライブから起動する場合

1. コンピュータの電源を入れます（または再起動します）。
2. DELL ロゴが表示されたら、すぐに F12 を押します。

メモ: Diagnostics（診断）ユーティリィティパーティションが見つからないことを知らせるメッセージが表示された場合は、『*Drivers and Utilities*』メディアから Dell Diagnostics を実行します。

キーを押すタイミングが遅れて OS のロゴが表示されてしまったら、Microsoft® Windows® デスクトップが表示されるのを待ち、コンピュータをシャットダウンして操作をやりなおしてください。

3. 起動デバイス一覧が表示されたら、**Boot to Utility Partition**（ユーティリティパーティションから起動）をハイライト表示して <Enter> を押します。
4. Dell Diagnostics の **Main Menu**（メインメニュー）が表示されたら、実行するテストを選択します。

Dell Diagnostics を DriversandUtilities メディアから起動する場合

1. 『*Drivers and Utilities* 』メディアを挿入します。
2. コンピュータをシャットダウンして、再起動します。

   DELL ロゴが表示されたら、すぐに F12 を押します。

   キーを押すタイミングが合わず、Windows ロゴが表示されてしまったら、Windows デスクトップが表示されるまで待ちます。コンピュータをシャットダウンして操作をやりなおしてください。

メモ: 次の手順は、起動順序を 1 回だけ変更します。次回の起動時には、コンピュータはセットアップユーティリティで指定したデバイスから起動します。

3. 起動デバイスのリストが表示されたら、**Onboard or USB CD-ROM Drive** （オンボードまたは USB の CD-ROM ドライブ）をハイライト表示し、<Enter> を押します。
4. 表示されたメニューから **Boot from CD-ROM**（CD-ROM から起動）オプションを選択し、<Enter> を押します。
5. 1 と入力してメニューを起動し、<Enter> を押して続行します。
6. 番号の付いたリストから **Run the 32 Bit Dell Diagnostics**（32bit Dell Diagnostics の実行）を選択します。複数のバージョンがリストにある場合は、お使いのコンピュータに対応したバージョンを選択します。
7. Dell Diagnostics の **Main Menu**（メインメニュー）が表示されたら、実行するテストを選択します。

Dell Diagnostics の Main Menu（メインメニュー）

1. Dell Diagnostics のロードが終了し、**Main Menu**（メインメニュー）画面が表示されたら、選択するオプションのボタンをクリックします。

オプション	機能
Express Test	デバイスのクイックテストを実行します。通常このテストは 10～20 分かかり、お客様の操作は必要ありません。最初に **Express Test**（簡易テスト ）を実行すると、問題を迅速に特定できる可能性が増します。
Extended Test	デバイスの全体的なチェックを実行します。このテストは通常 1 時間以上かかり、質問に定期的に応答する必要があります。
Custom Test	特定のデバイスをテストします。実行するテストをカスタマイズできます。
Symptom	検出した最も一般的な症状を一覧表示し、問題の症状に基づいたテストを選択することができます。

Tree	

2. テスト実行中に問題が検出されると、エラーコードと問題の説明を示したメッセージが表示されます。エラーコードと問題の説明を書き留め、画面の指示に従います。

3. **Custom Test** または **Symptom Tree** オプションからテストを実行する場合は、次の表の該当するタブをクリックして、詳細情報を参照します。

タブ	機能
Results	テストの結果、および発生したすべてのエラーの状態が表示されます。
Errors	検出されたエラー状態、エラーコード、問題の説明が表示されます。
Help	テストの説明が表示されます。また、テストを実行するための要件が示される場合もあります。
Configuration	選択したデバイスのハードウェア構成が表示されます。 Dell Diagnostics では、セットアップユーティリティ、メモリ、および各種内部テストからすべてのデバイスの構成情報を取得して、画面の左側ペインのデバイスリストに表示します。デバイスリストには、コンピュータに取り付けられたすべてのコンポーネント名、またはコンピュータに接続されたすべてのデバイス名が表示されるとは限りません。
Parameters	テストの設定を変更して、テストをカスタマイズすることができます。

4. Drivers and Utilities ディスクから Dell Diagnostics を実行している場合は、テストが終了したらディスクを取り出します。

5. テスト画面を閉じて、**Main Menu**（メインメニュー）画面に戻ります。Dell Diagnostics を終了してコンピュータを再起動するには、**Main Menu**（メインメニュー）画面を閉じます。

電源ボタンライトコード

診断ライトからシステム状態についての詳細情報を得られますが、従来の電源ライトの状態もコンピュータでサポートされています。電源ライトの状態を以下の表に示します。

電源ライトの状態	説明
オフ	電源がオフで、ライトは消灯しています。
黄色の点滅	電源投入時の初期状態。 システムに電源が投入されていますが、POWER_GOOD 信号がまだアクティブではありません。 **ハードドライブライトがオフ**の場合、電源装置を交換する必要があると考えられます。 **ハードドライブライトがオン**の場合、オンボードレギュレータまたは VRM に障害があると考えられます。詳細は診断ライトを確認してください。
黄色の点灯	電源投入時の第 2 状態。POWER_GOOD 信号がアクティブで、電源が良好であることを示します。詳細は診断ライトを確認してください。
緑色の点滅	システムの電源が低下し、S1 または S3 です。システムがいずれの状態にあるかは、診断ライトを確認してください。
緑色の点灯	システムは S0 状態で、機能しているマシンの通常の電源状態です。 BIOS はライトをこの状態にして、オペコードのフェッチを開始したことを示します。

ビープコード

POST 中にモニターにエラーメッセージを表示できない場合、問題や、問題のあるコンポーネントまたはアセンブリを示す連続ビープ音が鳴ることがあります。次の表に、POST 中に発生するビープコードを示します。多くのビープコードは、その状態が修正されるまではコンピュータがブートルーチンを完了できない致命的なエラーを示します。

ビープコード	説明	考えられる対処法
1	BIOS チェックサムエラー	システム基板の不具合の可能性があります。デルにお問い合わせください。
2	メモリモジュールが検出されない	1. 取り付けているメモリモジュールが 2 つ以上の場合、モジュールを取り外し、モジュールの 1 つを取り付けなおしてコンピュータを再起動します。コンピュータが正常に起動する場合、別のモジュールを追加します。障害のあるモジュールが見つかるまで、あるいはエラーなしですべてのモジュールを取り付けなおすまで続けます。 2. 利用可能な場合、同じタイプの正常なメモリをコンピュータに取り付けてください。 3. 問題が解決しない場合、デルにお問い合わせください。
3	システム基板の不具合の可能性	デルにお問い合わせください。
4	RAM 読み取り / 書き込み障害	1. 特別なメモリモジュールやメモリコネクタ装着の要件がないか確認します。 2. 取り付けるメモリモジュールがコンピュータと互換性があることを確認します。 3. 問題が解決しない場合、デルにお問い合わせください。
5	リアルタイムクロック障害。バッテリー障害またはシステム基板障害の可能性	1. バッテリーを交換します。 2. 問題が解決しない場合、デルにお問い合わせください。
6	ビデオ BIOS テスト障害	デルにお問い合わせください。
7	CPU キャッシュテスト障害	デルにお問い合わせください。

目次に戻る

目次に戻る

部品の取り外しと取り付け

Dell Precision™ Workstation T1500 サービスマニュアル

目次に戻る

目次に戻る

パスワード

Dell Precision™ Workstation T1500 サービスマニュアル

 警告：コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

コンピュータのセキュリティを保護するために、セットアップユーティリティには次のパスワード機能が用意されています。

- Supervisor Password（スーパーバイザパスワード）
- User Password（ユーザーパスワード）

Supervisor Password（スーパーバイザパスワード）

スーパーバイザパスワードは、セットアップユーティリティへのアクセスを制御するシステムレベルのパスワードです。

メモ： 設定したスーパーバイザパスワードを忘れた場合、そのパスワードを削除するには、システム基板の PSWD ジャンパを使用する必要があります。詳細については、「パスワードを忘れたとき」を参照してください。

スーパーバイザパスワードの設定

1. セットアップユーティリティを起動します。
2. **Set Supervisor Password**（スーパーバイザパスワードの設定）を選択し、<Enter> を押します。
3. パスワードを入力し、<Enter> を押します。
4. 確認のためにパスワードを再度入力して <Enter> を押します。

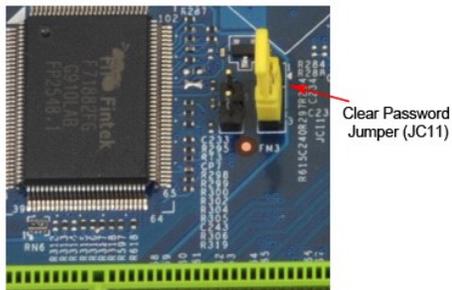
User Password（ユーザーパスワード）

ユーザーパスワードは、コンピュータでオペレーティングシステムを起動するユーザーのみを対象としています。ユーザーパスワードを設定すると、起動時にユーザーパスワードの入力を求めるプロンプトが表示されます。セキュリティが必要な場合、必ずユーザーパスワードによる保護機能を使用してコンピュータを操作してください。

ユーザーパスワードの設定

メモ： セットアップユーティリティでのユーザーパスワードの表示またはアクセスは、スーパーバイザパスワードが設定されている場合のみ可能です。

1. セットアップユーティリティを起動します。
2. Supervisor Password（スーパーバイザパスワード）を設定します。
3. **Set User Password**（ユーザーパスワードの設定）を選択し、<Enter> を押します。
4. プロンプトでパスワードを入力し、<Enter> を押します。
5. 確認のためにパスワードを再度入力して <Enter> を押します。

パスワードを忘れたとき

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. カバーを取り外します。
3. システム基板の 3 ピンパスワードコネクタ（PSWD）の位置を確認します。
4. 2 ピンジャンパプラグを 2 番ピンと 3 番ピンから外し、1 番ピンと 2 番ピンに取り付けます。
5. パスワードがクリアされるまで約 5 秒お待ちください。
6. 1 番ピンと 2 番ピンから 2 ピンジャンパプラグを外し、2 番ピンと 3 番ピンに取り付けてパスワード機能を有効にします。
7. カバーを取り付けます。

CMOS 設定のクリア

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. カバーを取り外します。
3. システム基板上の 3 ピン CMOS ジャンパ（CLEAR COMS）を確認します。
4. CMOS ジャンパ（CLEAR CMOS）の 2 番ピンおよび 3 番ピンからジャンパプラグを取り外します。
5. CMOS ジャンパ（CLEAR CMOS）の 1 番ピンおよび 2 番ピンにジャンパプラグを取り付けて、約 5 秒待ちます。
6. ジャンパプラグを取り外し、CMOS ジャンパ（CLEAR CMOS）の 2 番ピンおよび 3 番ピンに戻します。
7. カバーを取り付けます。

目次に戻る

[目次に戻る]

仕様

Dell Precision™ T1500 サービスマニュアル

メモ: 提供される内容は地域により異なる場合があります。コンピュータの設定に関する詳細については、**スタート** → **ヘルプとサポート** の順にクリックし、お使いのコンピュータに関する情報を表示するためのオプションを選択してください。

プロセッサ	
タイプ	Intel® Core™ i7、Intel Core i5
L3(レベル 3)キャッシュ	8 MB

メモリ	
タイプ	DDR3 SDRAM(非 ECC メモリのみ)
速度	1066 MHz、1333 MHz
コネクタ	4 個
容量	1 GB、2 GB、4 GB
最小メモリ	1 GB
最大搭載メモリ	16 GB

ビデオ	
外付け	PCI Express x16 グラフィックスカード: • ATI FirePro™ V3750 — 256 MB GDDR3 • NVIDIA Quadro NVS 295 — 256 MB DDR3 • NVIDIA Quadro FX 580 — 512 MB GDDR3

オーディオ	
内蔵	5.1 チャネルハイデフィニッションオーディオ
外付け	Creative PCI Express Sound Blaster X-Fi Xtreme

ネットワーク	
内蔵	10/100/1000 Mbps 通信が可能な Broadcom 内蔵ネットワークインタフェースカード

システム情報	
チップセット	Intel P55 Express チップセット

DMA チャネル数	8
割り込みレベル数	24
BIOS チップ（NVRAM）	16 Mb（2 MB）

拡張バス	
バスのタイプ	PCI 2.3 PCI Express 2.0 SATA 1.0A および 2.0 USB 2.0
バス速度	PCI：133 MB/ 秒 PCI Express： • x1 スロット双方向速度 — 500 MB/ 秒 • x16 スロット双方向速度 — 8 GB/ 秒 SATA：1.5 Gb/ 秒および 3.0 Gb/ 秒 USB：480 Mb/ 秒

カード	
PCI	フルハイトカード 2 枚
PCI Express x1	フルハイトカード 1 枚
PCI Express x16	フルハイトカード 1 枚

ドライブ	
外部アクセス用：	
5.25 インチドライブベイ	SATA DVD-ROM/DVD+/–RW/CDRW/ Blu-Ray Disc™ ドライブ用ベイ × 2
3.5 インチドライブベイ	19-in-1 メディアカードリーダー
内部アクセス用：	
3.5 インチドライブベイ	ハードドライブ用ベイ × 2

外付けコネクタ	
オーディオ：	
背面パネル	コネクタ × 3（ライン入力、ライン出力、およびマイク用）
前面パネル	コネクタ × 2（マイクおよびヘッドフォン用）
ネットワークアダプタ	RJ45 コネクタ × 1
シリアル	9 ピンコネクタ × 1、16550C 互換
USB：	
前面パネル	4 個
背面パネル	6 個
ビデオ	15 ピン VGA コネクタ 28 ピン DVI-I コネクタ 20 ピン DisplayPort™ コネクタ 19 ピン HDMI コネクタ **メモ：** 利用可能なビデオコネクタは、選択するグラフィックスカードによって異なります。

システム基板コネクタ	
PCI 2.3:	
コネクタ数	120 ピンコネクタ × 2
データ幅(最大)	32 ビット
PCI Express x1:	
コネクタ数	36 ピンコネクタ 1 個
データ幅(最大)	PCI Express レーン × 1
PCI Express x16:	
コネクタ数	164 ピンコネクタ × 1
データ幅(最大)	PCI Express レーン × 16
シリアル ATA	7 ピンコネクタ × 4
メモリ	240 ピンコネクタ × 4
内蔵 USB デバイス	10 ピンコネクタ(2 個の USB ポートをサポート)× 1
プロセッサファン	4 ピンコネクタ × 1
システムファン	3 ピンコネクタ × 1
前面パネルコントロール	9 ピンコネクタ × 1
前面パネルオーディオ	10 ピンコネクタ × 1
SPDIF オーディオ	6 ピンコネクタ × 1
プロセッサ	LGA1156 コネクタ × 1
電源 12 V	4 ピンコネクタ × 1
電源	24 ピンコネクタ × 1

コントロールとライト	
コンピュータの前面	
電源ボタン	押しボタン
電源ライト	消灯 — システムの電源が切れているか、システムに電力が供給されていません。 青色 — システムは完全に機能し、オンの状態です。青色の点滅はコンピュータがスリープ状態であることを示します。 黄色 — コンピュータが起動せず、黄色のライトが点灯している場合は、システム基板または電源ユニットに問題があることを示します。 黄色の点滅は、システムのいずれかのデバイスに問題があることを示します。
ドライブアクセスライト	SATA ハードドライブまたは CD/DVD のアクティビティを示します。 青色のライト — 青色のライトが点滅する場合、コンピュータがドライブからデータを読み込み中、またはドライブに書き込み中であることを示します。
コンピュータの背面	
リンク保全ライト(内蔵ネットワークアダプタ上)	消灯 — システムがオフになっているか、ネットワークへの物理接続が検出されないことを示します。 緑色 — ネットワークとコンピュータ間に 10 または 100 Mbps の接続が確立されていることを示します。 橙色 — ネットワークとコンピュータ間に 1,000 Mbps の接続が確立されていることを示します。
内蔵ネットワークアダプタのネットワークアクティビティライト	黄色のライト — 黄色の点滅は、内蔵ネットワークアダプタのネットワークアクティビティライト
電源装置診断ライト	緑色 — 緑色のライトは、5 V スタンバイ電源が正常であることを示します。

電源	
DC 電源装置	
ワット数	350 W、非 EPA
最大熱消費(MHD)	1,837 BTU/ 時
電圧	100 ～ 127 V/200 ～ 240 V、50 ～ 60 Hz、10/5 A

コイン型電池	3 V CR2032 コイン型リチウム電池

メモ： 熱消費は電源ユニットのワット数定格によって算出されています。

メモ： 電圧設定に関する重要な情報については、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項を参照してください。

寸法と重量	
縦幅	370.40 mm
横幅	170.00 mm
奥行き	433.78 mm
重量	7.95 ～ 10.50 kg

環境	
温度：	
動作時	10 ～ 35°C
保管時	-40 ～ 65 °C
相対湿度（結露しないこと）	動作時： 20 ～ 80 % （最大湿球温度 29 °C） 保管時： 5 ～ 95 % （最大湿球温度 38 °C）
最大耐久振動：	
動作時	0.0002 G2/Hz で 5 ～ 350 Hz
保管時	0.001 ～ 0.01 G2/Hz で 5 ～ 500 Hz
最大耐久衝撃：	
動作時	パルス持続時間 2 ミリ秒 +/- 10 % で 40 G +/- 5 %（51 cm/ 秒に相当）
保管時	パルス持続時間 2 ミリ秒 +/- 10 % で 105 G +/- 5 %（127 cm/ 秒に相当）
高度：	
動作時	–15.2 ～ 3,048 m
保管時	–15.2 ～ 10,668 m
空気中浮遊汚染物質レベル	G2、または ISA-S71.04-1985 が定める規定値以内

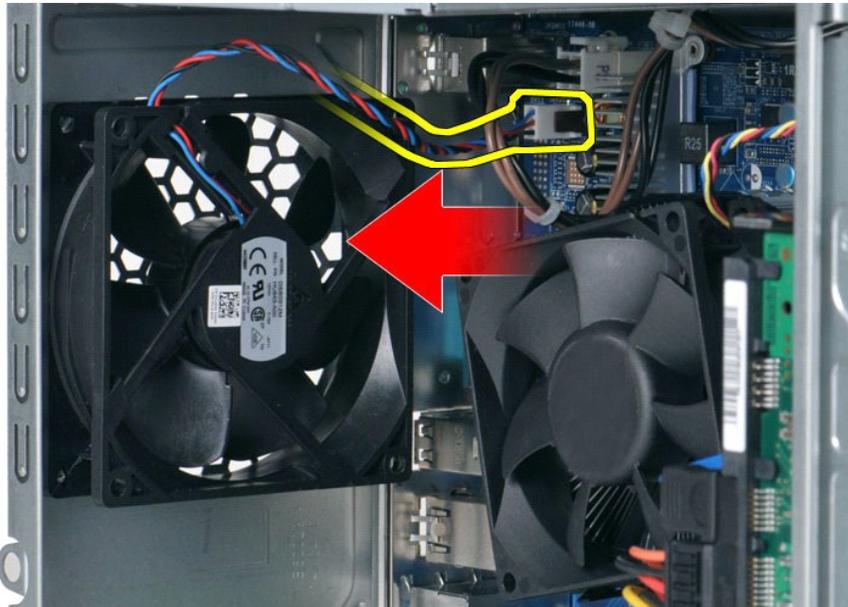
目次に戻る

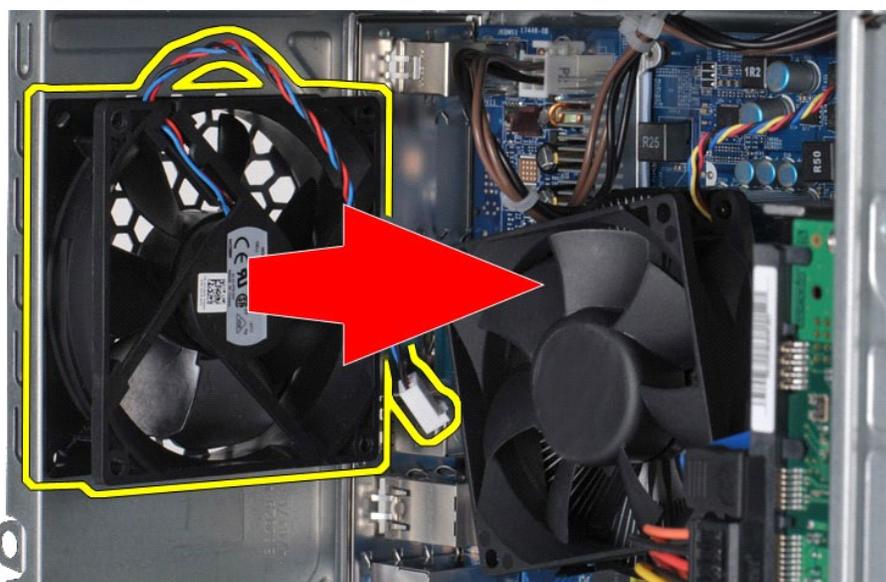
シャーシファン

Dell Precision™ Workstation T1500 サービスマニュアル

警告：コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

シャーシファンの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. カバーを取り外します。
3. ファンケーブルをシステム基板から外します。

4. シャーシファンを支えながら、ファンをシャーシに固定している 2 本のネジを外します。

5. ファンをコンピュータの中央に向かって引き出し、シャーシから持ち上げます。

シャーシファンの取り付け

シャーシファンを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で実行します。

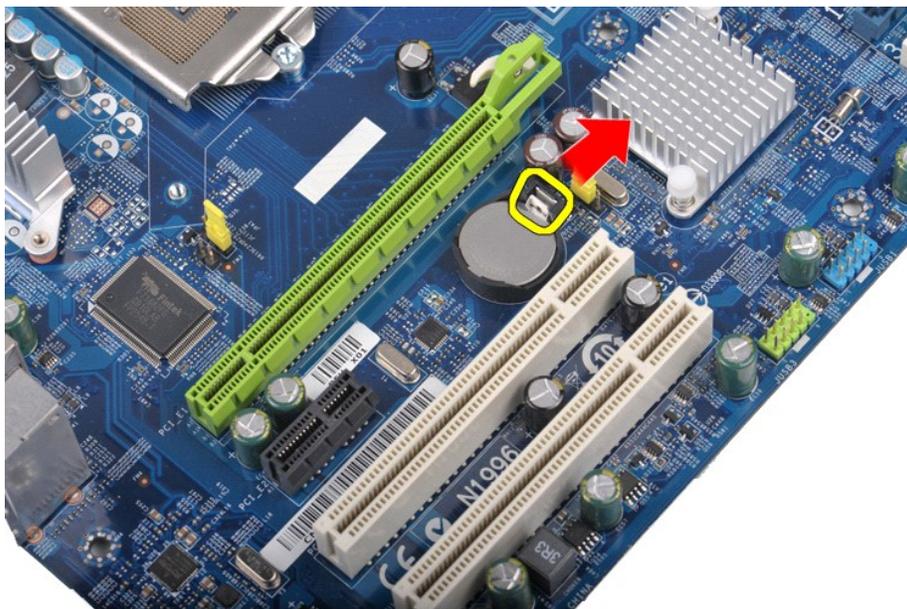
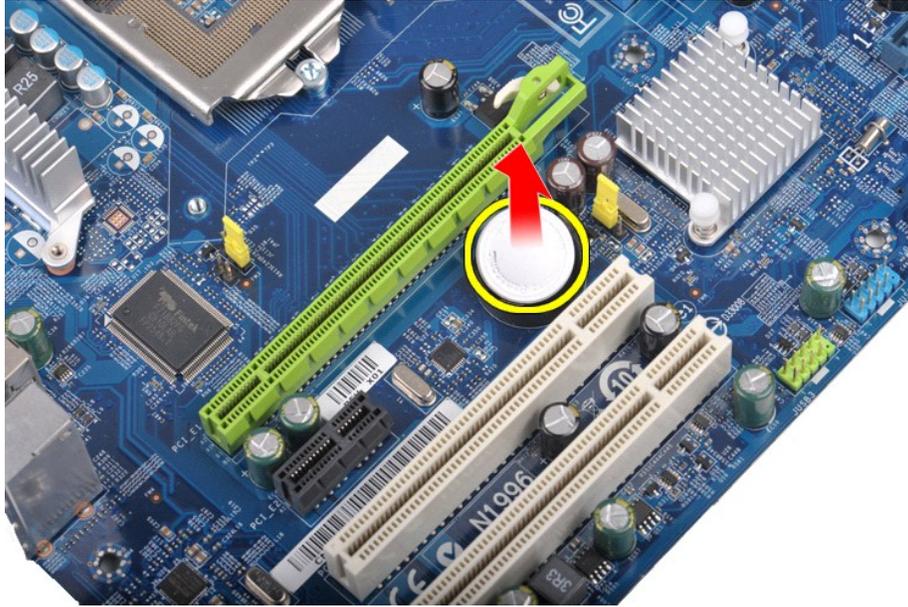
目次に戻る

コイン型電池

Dell Precision™ Workstation T1500 サービスマニュアル

 警告：コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

コイン型電池の取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. カバーを取り外します。
3. リリースラッチを軽く押して、バッテリーから外します。

4. コイン型電池をコンピュータから取り出します。

コイン型電池の取り付け

コイン型電池を取り付けるには、上記の手順を逆の順序で実行します。

目次に戻る

目次に戻る

前面パネル

Dell Precision™ Workstation T1500 サービスマニュアル

警告：コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

前面パネルの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. カバーを取り外します。
3. 前面パネルをシャーシに固定しているクリップを慎重に持ち上げます。

4. 前面パネルを回転させて、コンピュータから取り外します。

前面パネルの取り付け

前面パネルを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で実行します。

[目次に戻る]

前面 I/O パネル

Dell Precision™ Workstation T1500 サービスマニュアル

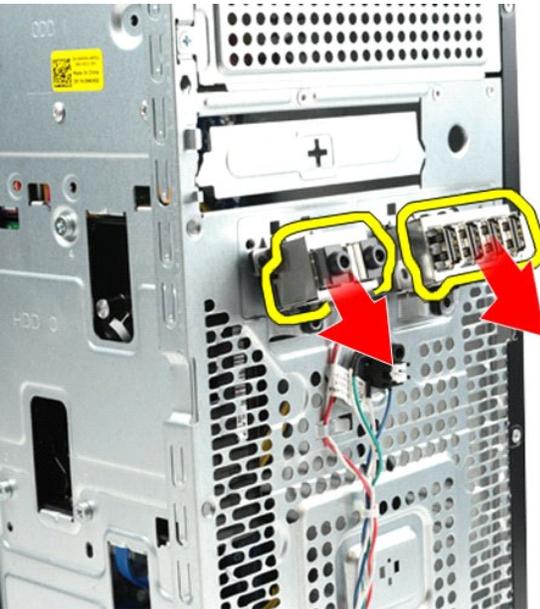
⚠ **警告**: コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

前面 I/O パネルの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. カバーを取り外します。
3. 前面パネルを取り外します。
4. システム基板から 3 本の前面 I/O ケーブルを外します。

5. シャーシ内部のガイドからケーブルを外します。
6. プラスドライバを使用して、前面 I/O パネルをシャーシに固定しているネジを外します。

注意：ケーブルガイドとケーブル配線クリップからケーブルを外すときは、ケーブルやケーブル配線クリップを損傷しないように注意してください。

7. シャーシのケーブルガイドを通してケーブルをガイドしながら、前面 I/O パネルをコンピュータから取り外します。

前面 I/O パネルの取り付け

前面 I/O パネルを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で実行します。

目次に戻る

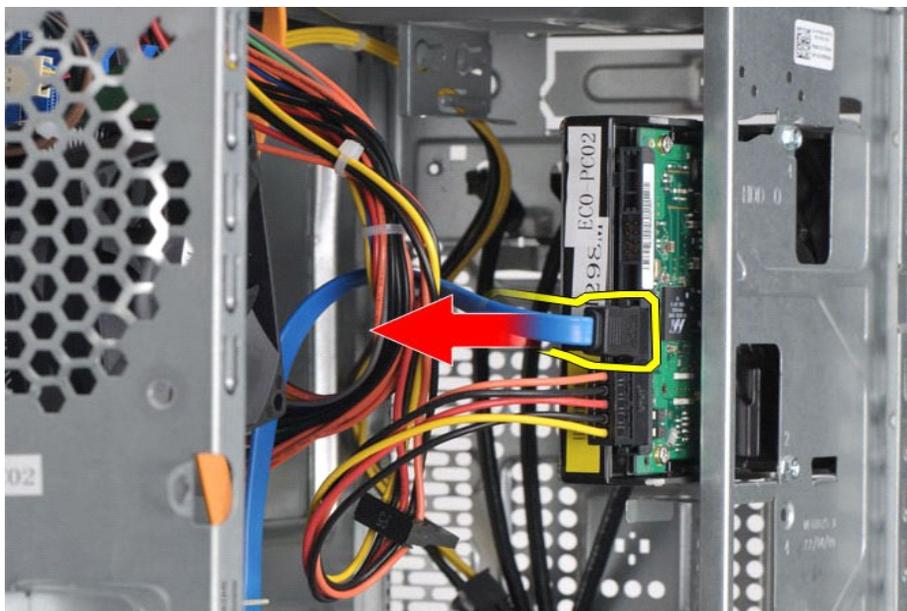
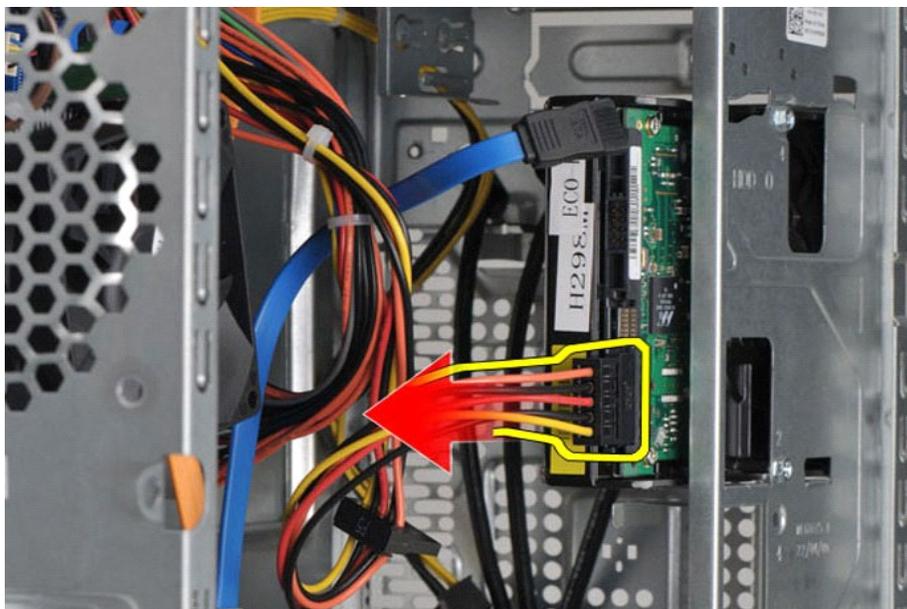
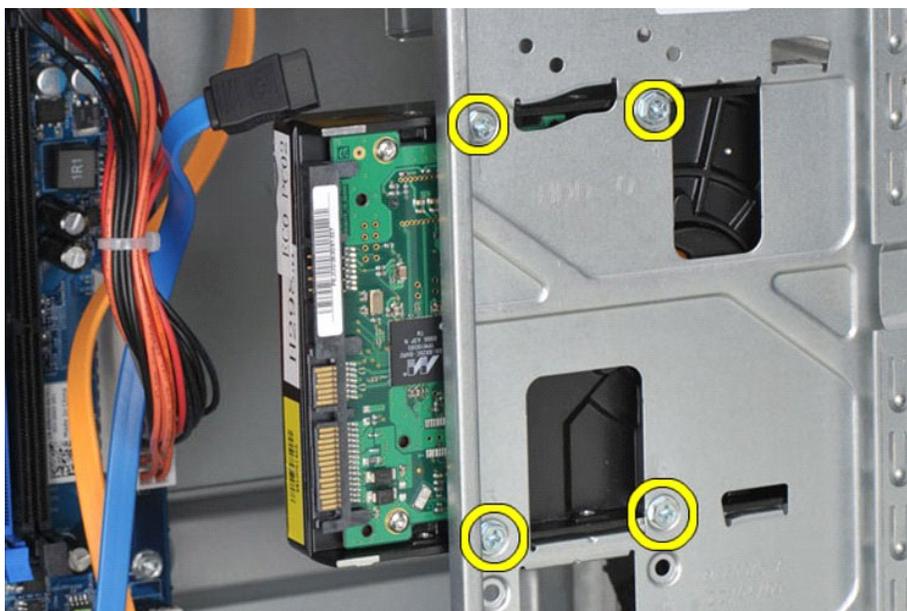
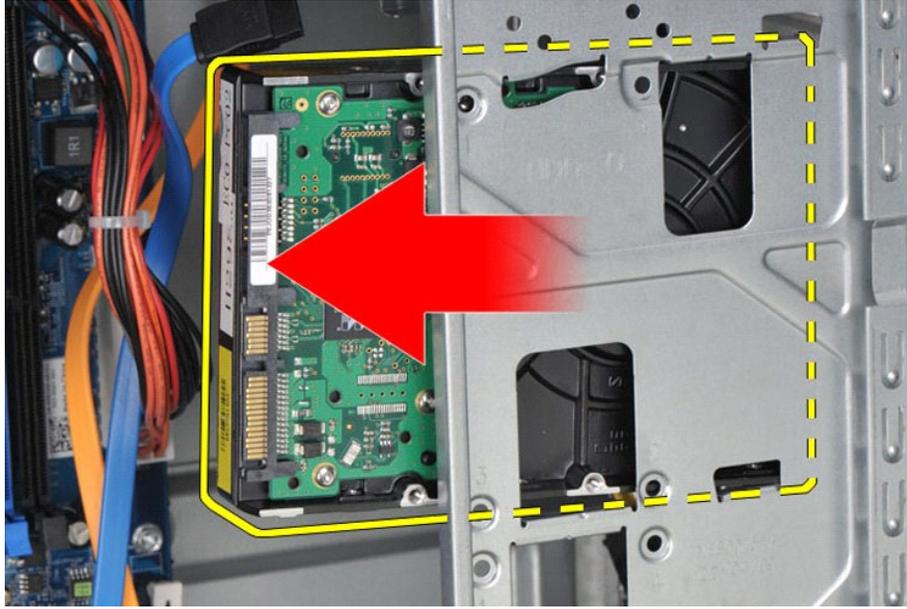
[目次に戻る]

ハードドライブ

Dell Precision™ Workstation T1500 サービスマニュアル

⚠ **警告：コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。**

ハードドライブの取り外し

1. 「[コンピュータ内部の作業を始める前に]」の手順に従います。
2. [カバー]を取り外します。
3. ハードドライブの背面からデータケーブルを外します。

4. ハードドライブの背面から電源ケーブルを外します。

5. プラスドライバを使用して、ハードドライブをドライブケージに固定している 4 本のネジを外します。

6. ハードドライブをコンピュータの背面に向かってスライドさせて、ハードドライブベイから取り外します。

ハードドライブの取り付け

ハードドライブを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で実行します。

目次に戻る

[目次に戻る]

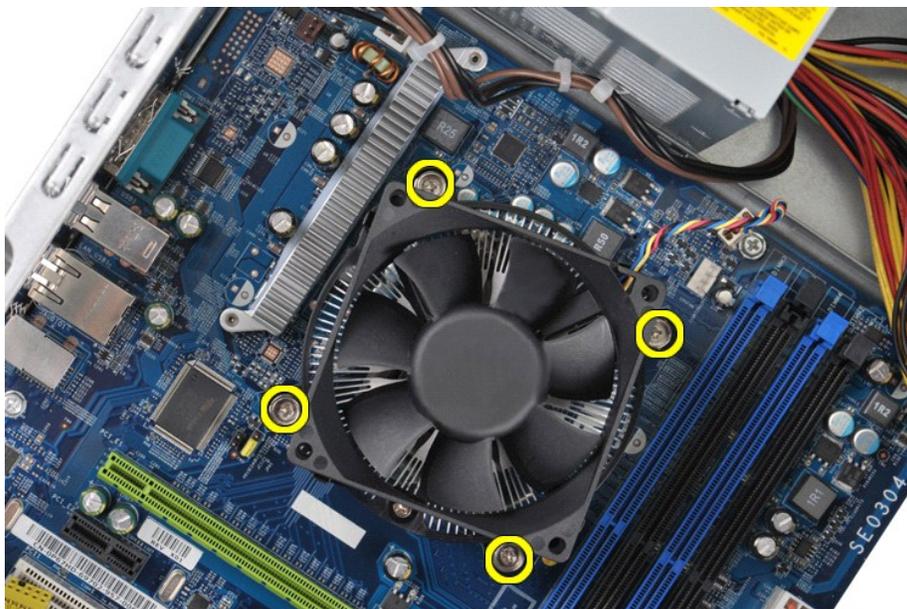
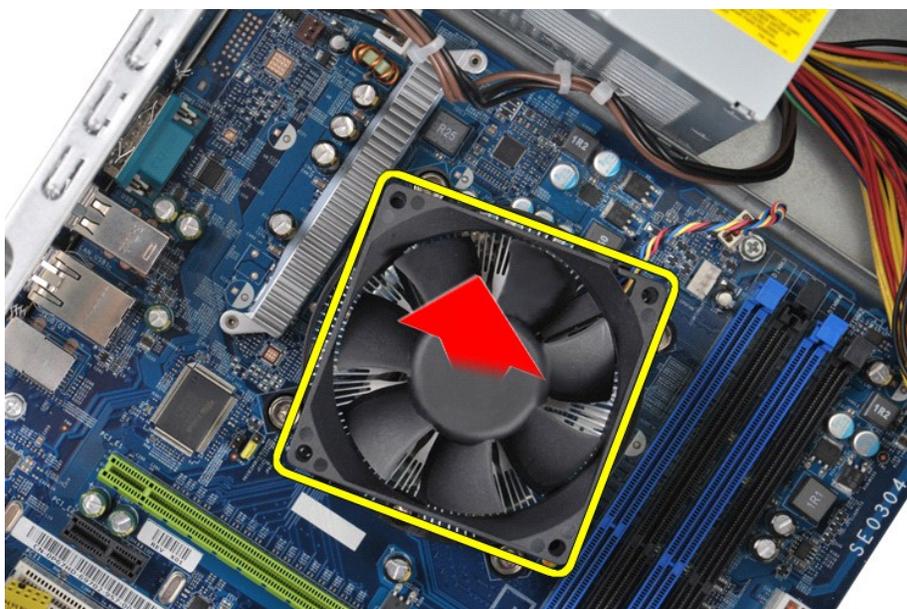
ヒートシンクとファンアセンブリ

Dell Precision™ Workstation T1500 サービスマニュアル

⚠ **警告：コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。**

ヒートシンクとファンアセンブリの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. カバーを取り外します。
3. システム基板からヒートシンクとファンアセンブリのケーブルを外します。

4. プラスドライバを使用して、ヒートシンクとファンアセンブリをシステム基板に固定している 4 本の拘束ネジを緩めます。

5. ヒートシンクとファンアセンブリをコンピュータから持ち上げて、サーマルグリースを上向きにしてアセンブリを脇に置きます。

ヒートシンクとファンアセンブリの取り付け

ヒートシンクとファンアセンブリを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で実行します。

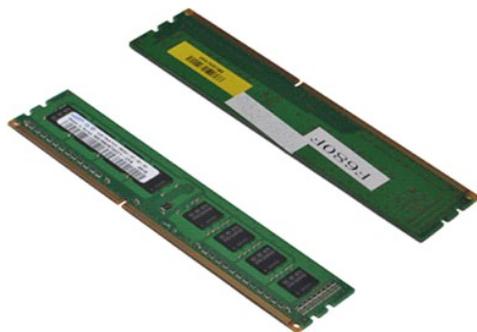
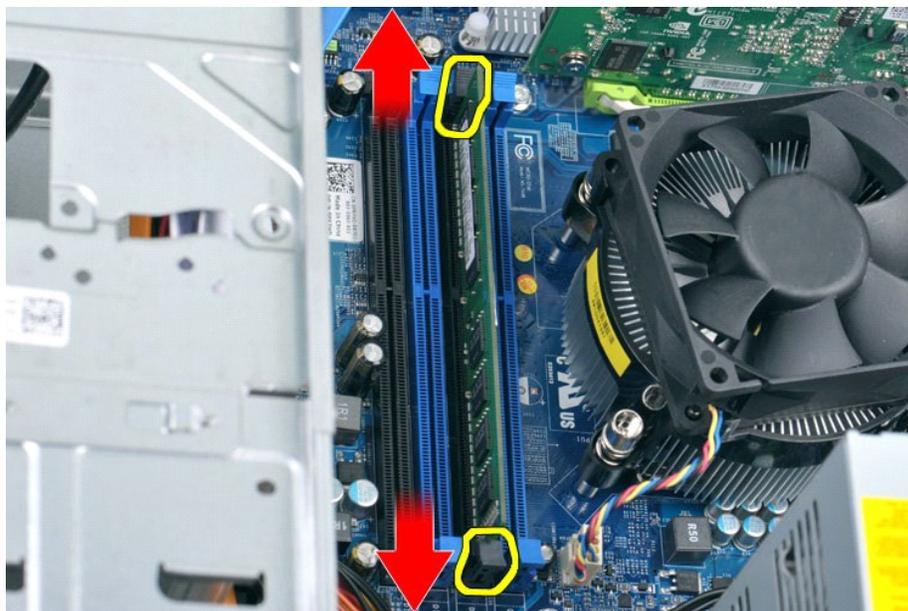
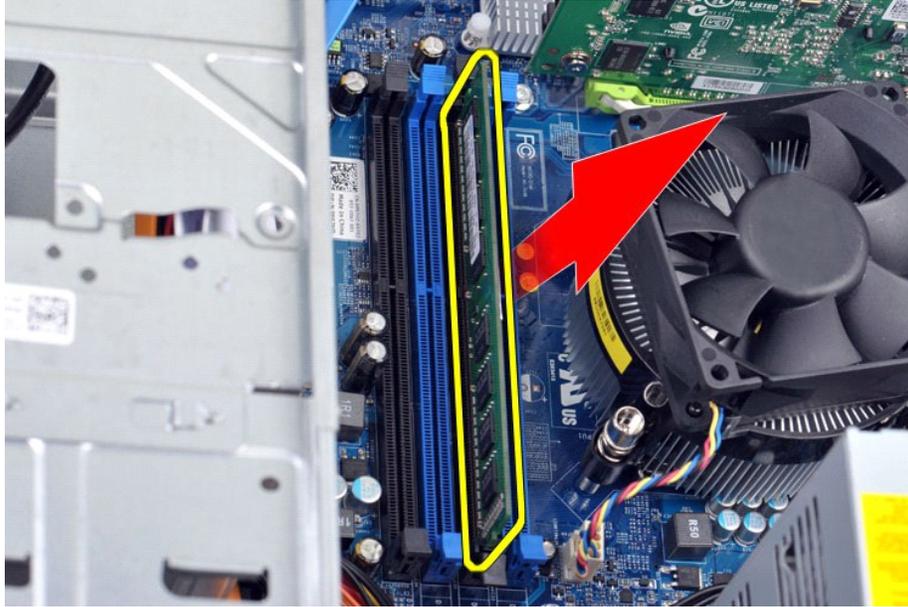
目次に戻る

目次に戻る

メモリ

Dell Precision™ Workstation T1500 サービスマニュアル

 警告: コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

メモリの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. カバーを取り外します。
3. メモリモジュールコネクタの両端にある固定クリップを押します。

4. モジュールをつかんで引き上げます。

メモリの取り付け

メモリを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で実行します。

[目次に戻る]

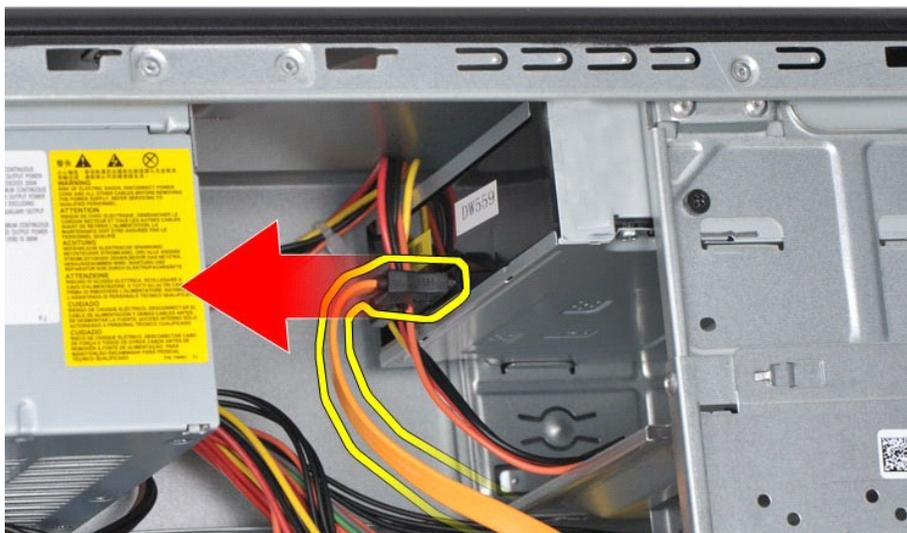
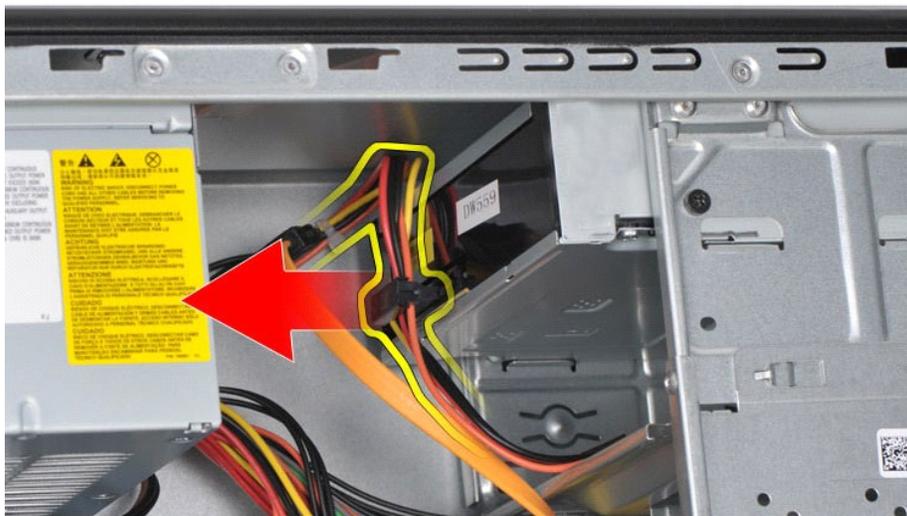
目次に戻る

オプティカルドライブ

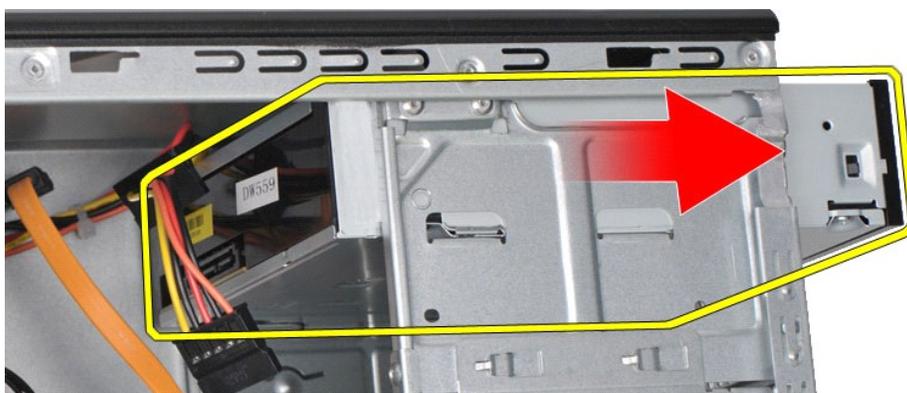
Dell Precision™ Workstation T1500 サービスマニュアル

警告: コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

オプティカルドライブの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. カバーを取り外します。
3. 前面パネルを取り外します。
4. データケーブルをオプティカルドライブの背面から外します。

5. 電源ケーブルをオプティカルドライブの背面から外します。

6. プラスドライバを使用して、オプティカルドライブをドライブケージに固定している 2 本のネジを外します。

7. オプティカルドライブを押してスライドさせ、コンピュータの前面から取り出します。

オプティカルドライブの取り付け

オプティカルドライブを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で実行します。

目次に戻る

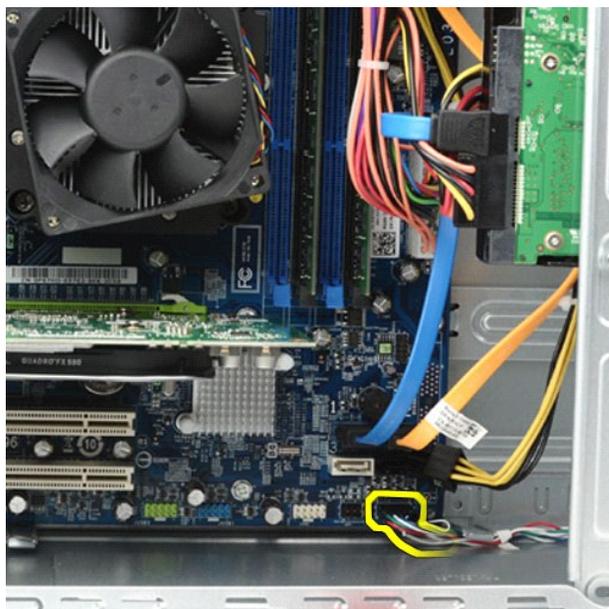
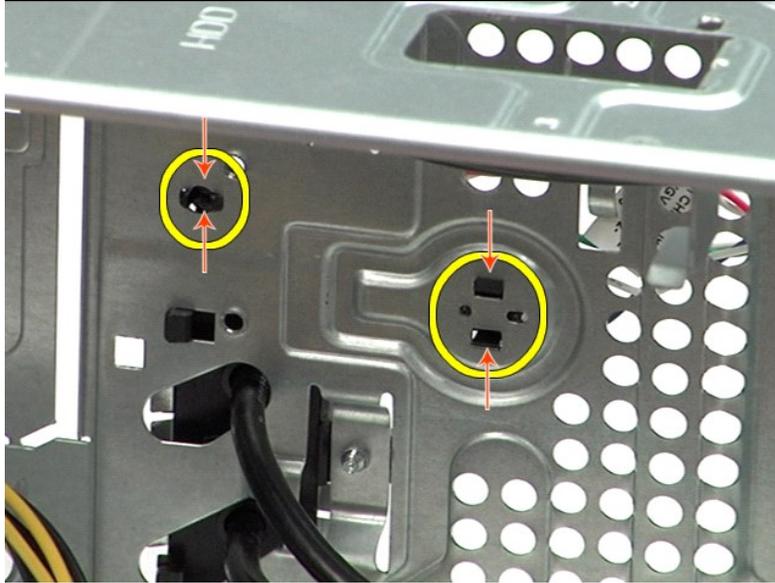
目次に戻る

電源ボタンアセンブリ

Dell Precision™ Workstation T1500 サービスマニュアル

警告：コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

電源ボタンアセンブリの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. カバーを取り外します。
3. 前面パネルを取り外します。
4. システム基板から電源ボタンケーブルを外します。

5. コンピュータシャーシの内部で、電源ボタンとハードドライブライトアセンブリをシャーシに固定しているタブを押します。

6. ハードドライブアクティビティライトをシャーシに固定しているクリップを押します。
7. 固定タブからケーブルを外し、電源ボタンとハードドライブアクティビティライトアセンブリをコンピュータ前面から慎重に引き出します。

電源ボタンアセンブリの取り付け

電源ボタンアセンブリを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で実行します。

目次に戻る

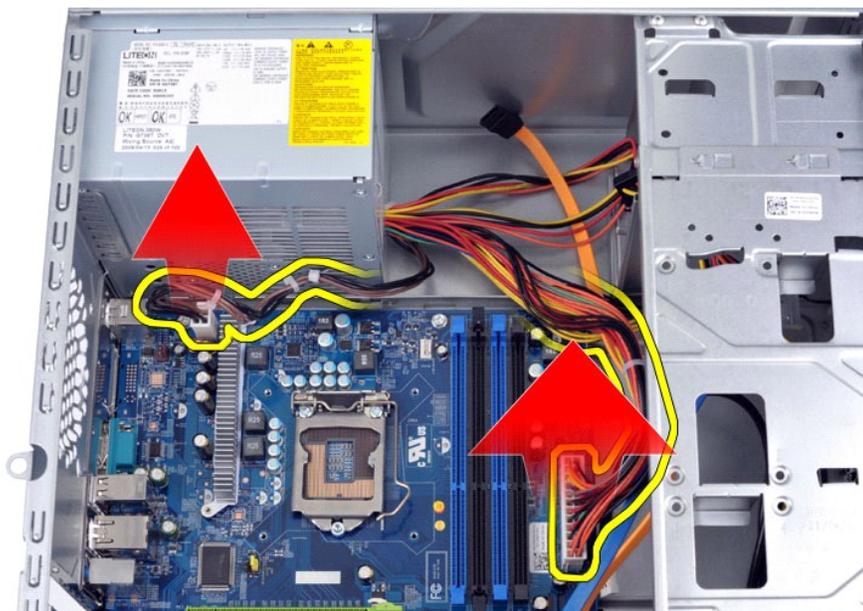
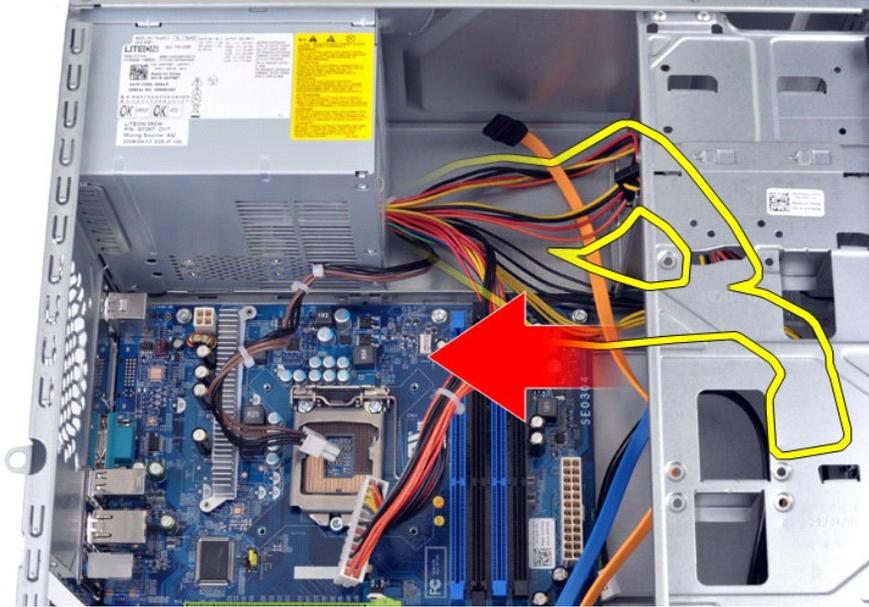
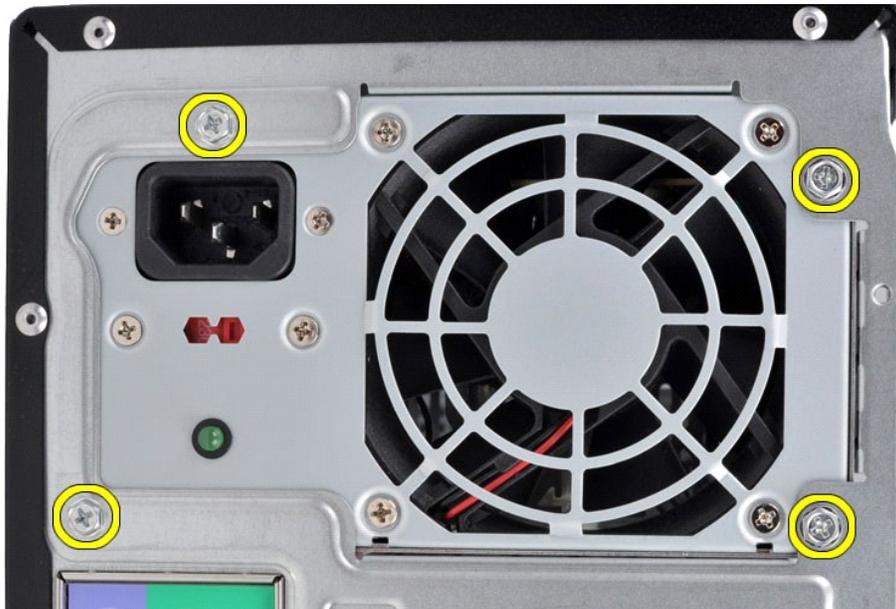
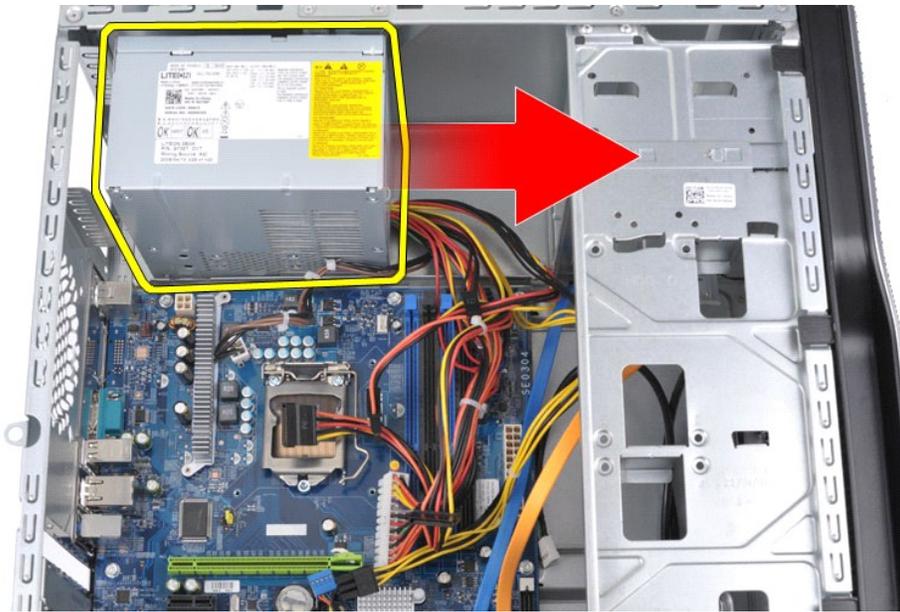
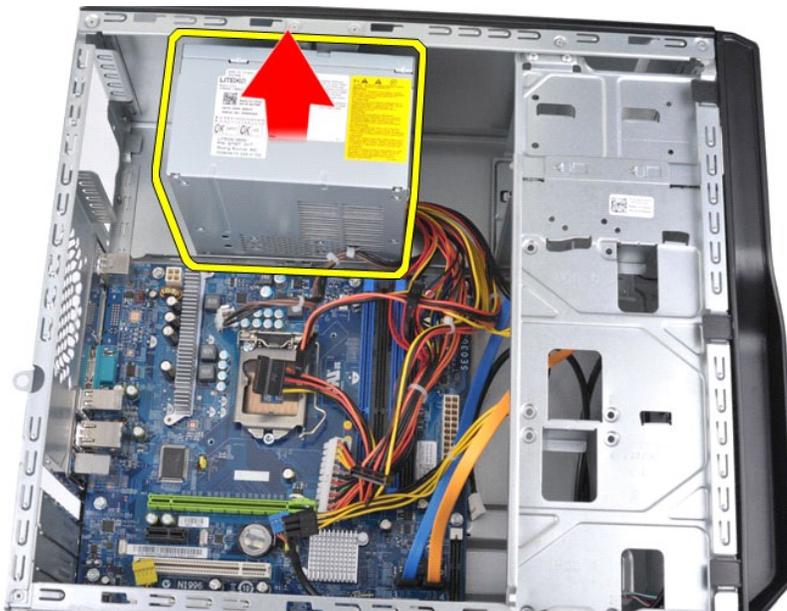
[目次に戻る]

電源装置

Dell Precision™ Workstation T1500 サービスマニュアル

⚠ **警告：コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。**

電源装置の取り外し

1. 「[コンピュータ内部の作業を始める前に]」の手順に従います。
2. [カバー]を取り外します。
3. ハードドライブ、オプティカルドライブ、メディアカードリーダーなどの内蔵デバイスから電源ケーブルを外します。
4. システム基板、拡張カード、およびドライブから電源ケーブルを外します。

5. シャーシにある配線クリップからケーブルを外します（配線クリップはない場合もあります）。

6. 電源装置をシャーシの背面に固定している 4 本のネジを外します。

7. 電源装置の横にあるリリースタブを押して、電源装置をコンピュータの前面に向かってスライドさせます。

8. 電源装置を持ち上げて、コンピュータから取り出します。

電源装置の取り付け

電源装置を取り付けるには、上記の手順を逆の順序で実行します。

[目次に戻る]

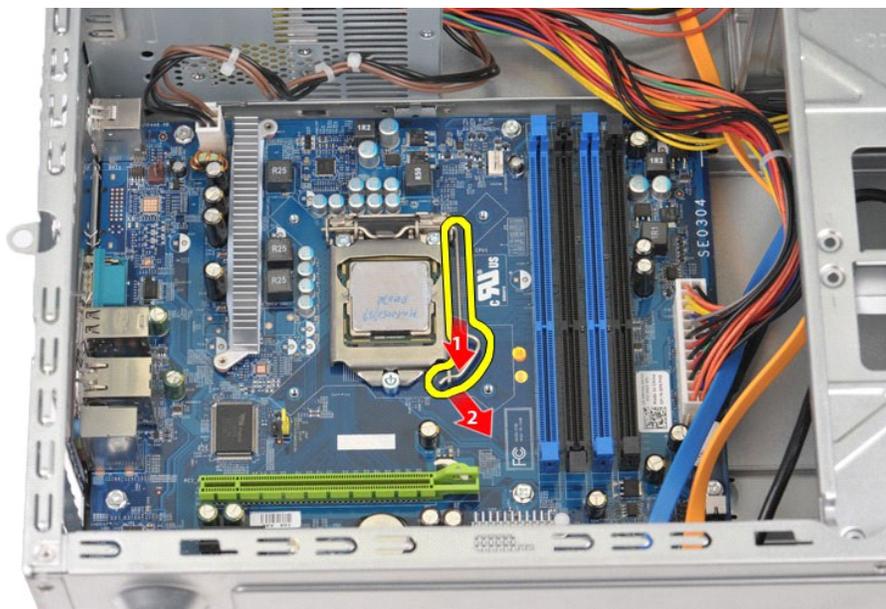
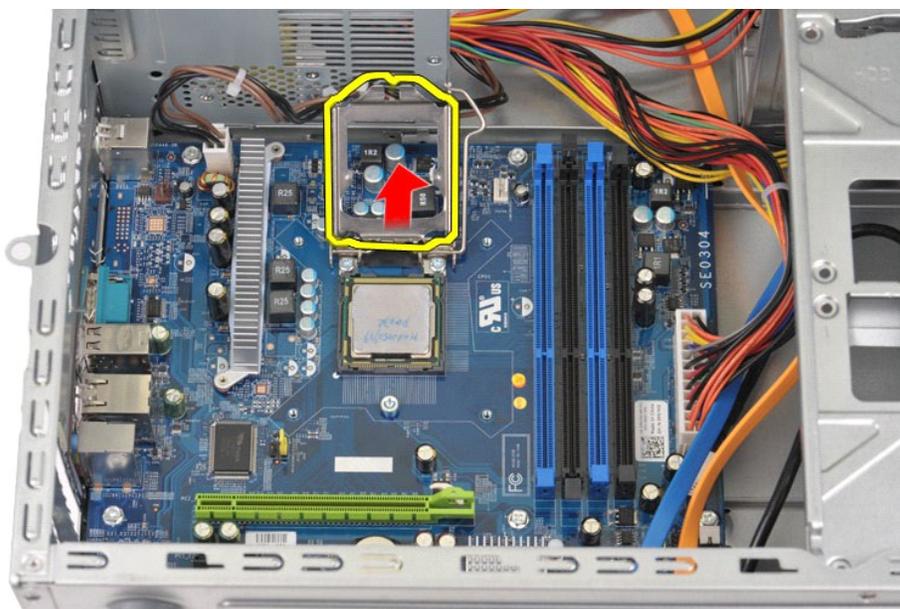
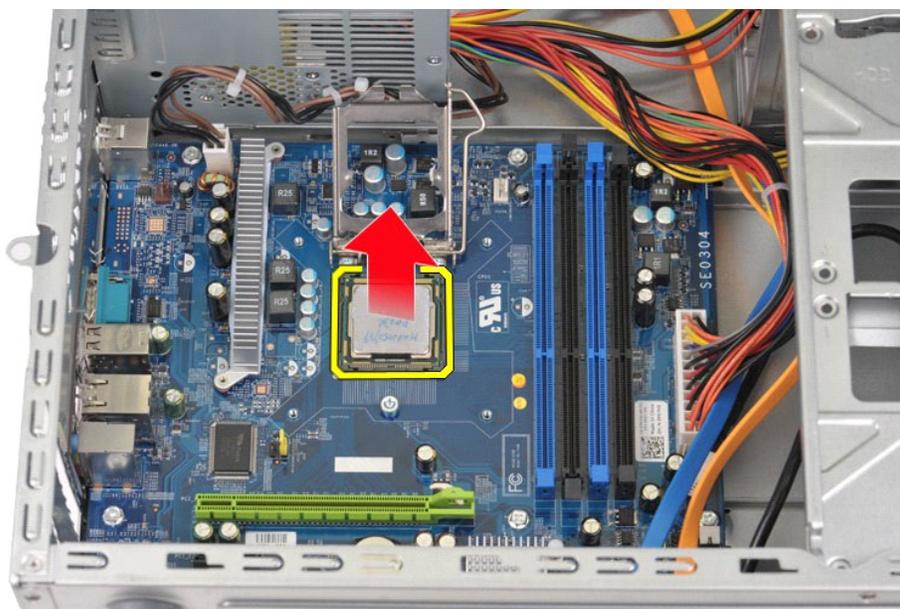
目次に戻る

プロセッサ

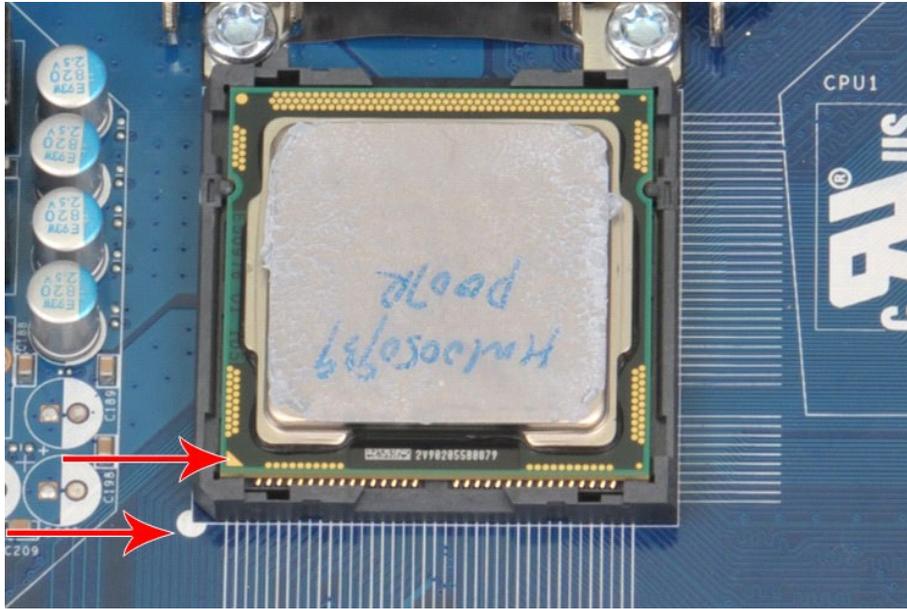
Dell Precision™ Workstation T1500 サービスマニュアル

警告：コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

プロセッサの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. カバーを取り外します。
3. ヒートシンクとファンアセンブリを取り外します。
4. リリースレバーを押して、固定フックから外します。

5. リリースレバーを持ち上げて、プロセッサカバーを開きます。

6. プロセッサをソケットから取り外します。

取り替え用のプロセッサをソケットにすぐに取り付けられるように、リリースレバーはリリース位置に広げたままにしておきます。

プロセッサの取り付け

1. プロセッサとソケットの 1 番ピンの角を合わせます。

2. プロセッサをソケット上に静かにセットし、プロセッサがソケット上の正しい位置にあることを確認します。プロセッサが所定の位置に設定されていれば、軽く押すだけでソケットに収まります。
3. プロセッサがソケットに完全に装着されたら、プロセッサカバーを閉じます。
4. カチッと所定の位置に収まるまで、ソケットリリースレバーをソケットの方に戻して、プロセッサを固定します。
5. プロセッサのヒートシンクとファンアセンブリを取り付けます。
6. コンピュータカバーを取り付けます。

目次に戻る

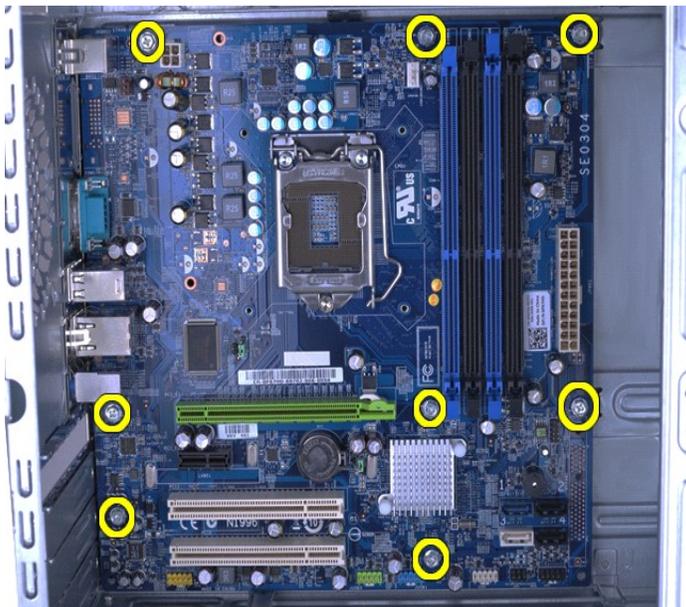
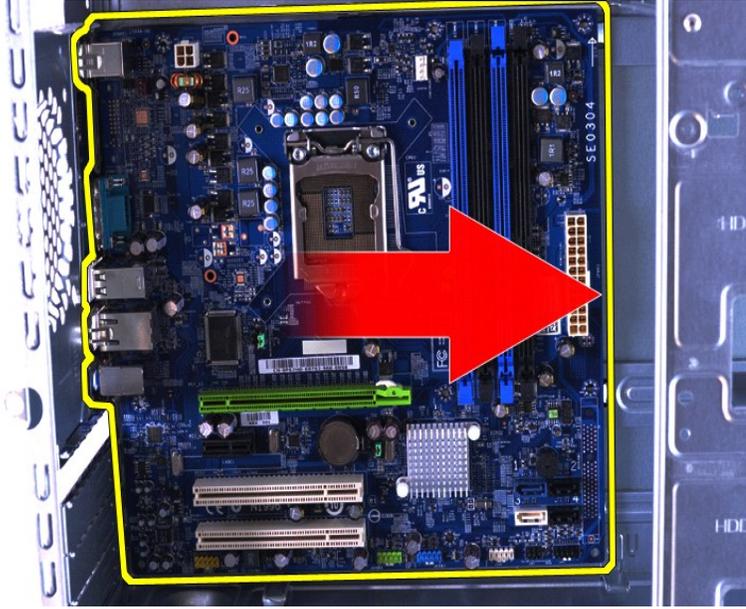
[目次に戻る](#)

システム基板

Dell Precision™ Workstation T1500 サービスマニュアル

警告：コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

システム基板の取り外し

1. 「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。
2. [カバー](#)を取り外します。
3. [メモリ](#)を取り外します。
4. [ヒートシンクとファンアセンブリ](#)を取り外します。
5. [プロセッサ](#)を取り外します。
6. [拡張カード](#)を取り外します。
7. ハードドライブケーブル、オプティカルドライブケーブル、メディアカードリーダーケーブル、前面パネルケーブル、電源ケーブル、シャーシファンケーブルなど、すべてのケーブルをシステム基板から外します。
8. プラスドライバを使用して、システム基板をコンピュータシャーシに固定している 9 本のネジを外します。

9. システム基板をコンピュータの前面に向かってスライドさせます。

10. システム基板を傾けて、コンピュータシャーシから取り出します。

警告： **システム基板を取り付ける場合は、システム基板を金属製タブの下へスライドさせてください。システム基板を金属性タブの上に取り付けるときに強く押すと、システム基板が損傷するおそれがあります。**

11. システム基板を静電気防止パッケージに入れます。

システム基板の取り付け

システム基板を取り付けるには、上記の手順を逆の順序で実行します。

[目次に戻る]

目次に戻る

カバー

Dell Precision™ Workstation T1500 サービスマニュアル

 警告：コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

カバーの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. カバーをコンピュータに固定している 2 本の蝶ネジを外します。

3. カバーをコンピュータの背面に向かってスライドさせます。

4. カバーを持ち上げてコンピュータから取り外します。

カバーの取り付け

コンピュータカバーを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で実行します。

[目次に戻る]

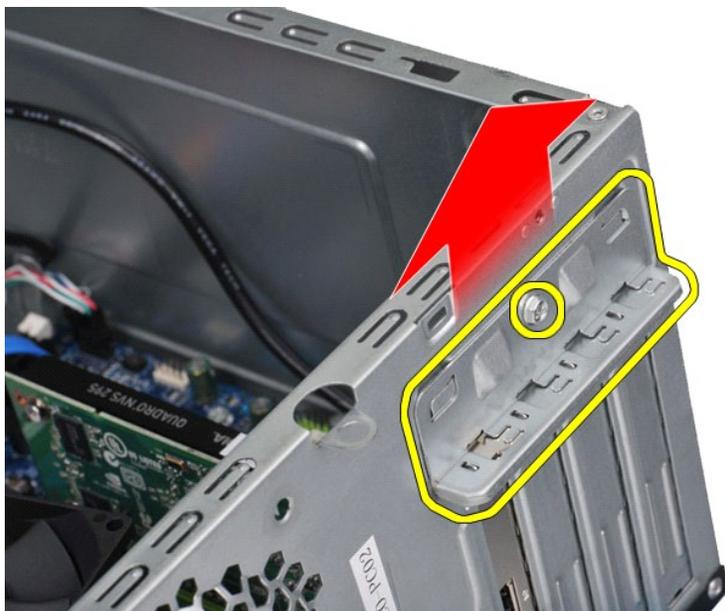
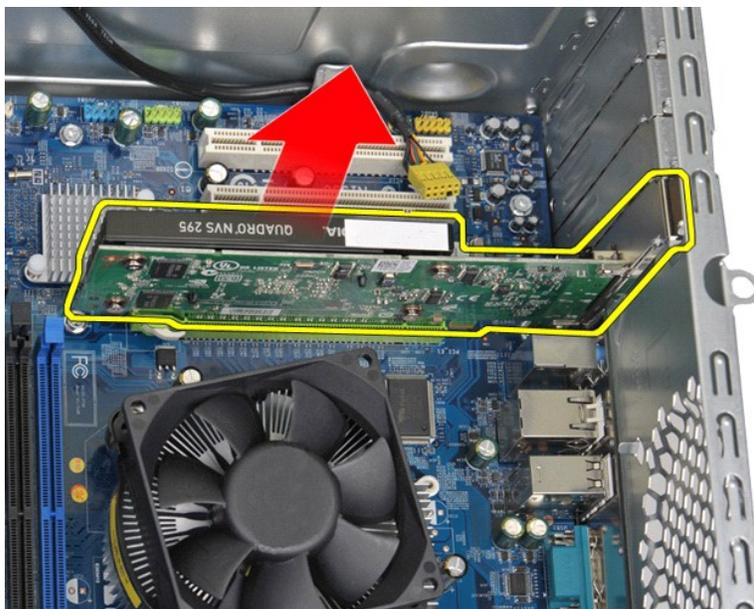
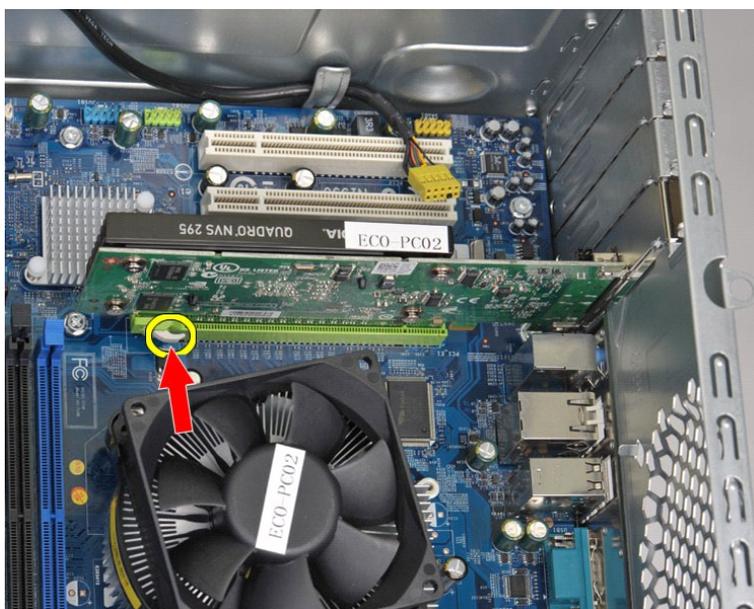
目次に戻る

拡張カード

Dell Precision™ Workstation T1500 サービスマニュアル

⚠ **警告：コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。**

拡張カードの取り外し

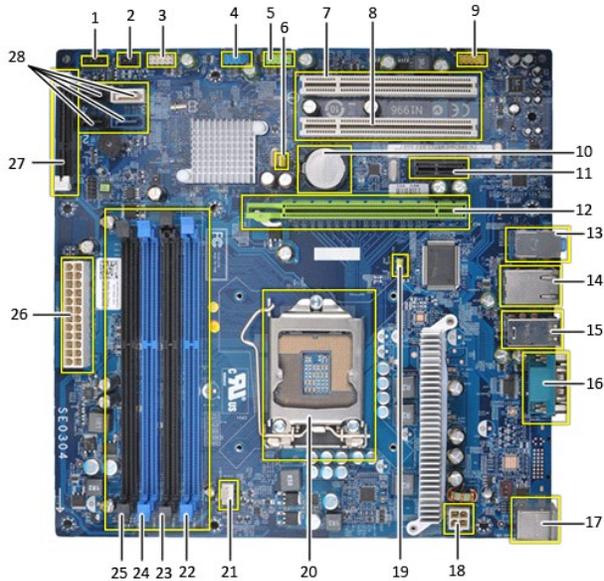
1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. カバーを取り外します。
3. カードに接続されているケーブルをすべて外します。
4. プラスドライバを使用して、拡張カードをシャーシに固定しているネジと金属製タブを取り外します。

5. カード上端の角をつかんで、カードをコネクタからゆっくりと引き抜きます。

6. ビデオカードを取り外す場合は、システム基板コネクタの固定タブを押しながら、カード上端の角をつかんで、カードをコネクタからゆっくりと引き抜きます。

拡張カードの取り付け

拡張カードを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で実行します。

目次に戻る

目次に戻る

システム基板のレイアウト

Dell Precision™ Workstation T1500 サービスマニュアル

1	前面 I/O パネルコネクタ	**2**	SPDIF 出力コネクタ
3	USB2 コネクタ（前面 I/O パネルから）	**4**	USB1 コネクタ（前面 I/O パネルから）
5	USB3 システム基板コネクタ	**6**	CMOS クリアジャンパ
7	PCI コネクタ（PCI1）	**8**	PCI コネクタ（PCI2）
9	前面オーディオコネクタ	**10**	CMOS バッテリー
11	PCI Express x1 コネクタ（PCIE_x1）	**12**	PCI Express x16 コネクタ（PCIE_x16）
13	オーディオコネクタ	**14**	ネットワークコネクタおよび USB コネクタ（2）
15	USB コネクタ（4）	**16**	シリアルコネクタ
17	PS/2 マウスおよびキーボードコネクタ	**18**	電源コネクタ（PWR2）
19	パスワードクリアジャンパ	**20**	プロセッサソケット
21	CPU ファン電源コネクタ	**22**	メモリスロット（DIMM1）
23	メモリスロット（DIMM2）	**24**	メモリスロット（DIMM3）
25	メモリスロット（DIMM4）	**26**	主電源コネクタ（PWR1）
27	NVRAM スロット	**28**	シリアル ATA ハードドライブコネクタ（SATA1、SATA2、SATA3、SATA4）

目次に戻る

コンピュータ内部の作業

Dell Precision™ Workstation T1500 サービスマニュアル

コンピュータ内部の作業を始める前に

コンピュータの損傷を防ぎ、ご自身を危険から守るため、次の安全に関する注意事項に従ってください。特に指示がない限り、本書に記されている各手順では、以下の条件を満たしていることを前提とします。

- 「コンピュータ内部の作業」の手順をすでに完了していること。
- お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項を読んでいること。
- 部品は交換可能であること。また、別途購入した部品は、取り外しの手順を逆の順序で実行することで取り付け可能であること。

警告: コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

注意: コンピュータの修理は、認可された技術者のみが行ってください。デルに認可されていない修理(内部作業)による損傷は、保証の対象となりません。コンピュータに付属している『システム情報ガイド』の安全にお使いいただくための注意事項を読み、その指示に従ってください。

注意: 静電気放電を避けるため、静電気防止用リストバンドを使用するか、またはコンピュータの裏面にあるコネクタなどの塗装されていない金属面に定期的に触れて、静電気を身体から逃してください。

注意: コンポーネントやカードの取り扱いには十分注意してください。カードのコンポーネントや接点には触れないでください。カードを持つ際は縁を持つか、金属製の取り付けブラケットの部分を持ってください。プロセッサなどのコンポーネントは、ピンではなく縁を持つようにしてください。

注意: ケーブルを外す際には、ケーブルそのものを引っ張らず、コネクタまたはそのプルタブを持って引き抜いてください。ロックタブ付きのコネクタがあるケーブルもあります。このタイプのケーブルを外すときは、ロックタブを押し込んでケーブルを抜きます。コネクタを外すときは、コネクタのピンを曲げないようにまっすぐに引き抜きます。また、ケーブルを接続する際は、両方のコネクタの向きが合っていることを確認してください。

メモ: お使いのコンピュータの色および一部のコンポーネントは、本書で示されているものと異なる場合があります。

コンピュータの損傷を防ぐため、コンピュータ内部の作業を始める前に、次の手順を実行します。

1. コンピュータのカバーに傷がつかないように、作業台が平らであり、汚れていないことを確認します。
2. コンピュータの電源を切ります(「コンピュータの電源を切る方法」を参照)。

注意: ネットワークケーブルを外すには、まずケーブルのプラグをコンピュータから外し、次にネットワークデバイスから外します。

3. コンピュータからすべてのネットワークケーブルを外します。
4. コンピュータ、および取り付けられているすべてのデバイスをコンセントから外します。
5. システムのコンセントが外されている状態で、電源ボタンをしばらく押して、システム基板の静電気を除去します。
6. コンピュータカバーを取り外します(「カバーの取り外しと取り付け」を参照)。

注意: コンピュータ内部の部品に触れる前に、コンピュータ背面の金属部など塗装されていない金属面に触れて、身体の静電気を除去してください。作業中も、塗装されていない金属面に定期的に触れて、内蔵コンポーネントを損傷するおそれのある静電気を除去してください。

奨励するツール

本書で説明する操作には、以下のツールが必要です。

- 小型のマイナスドライバ
- プラスドライバ
- 小型のプラスチックスクライブ
- フラッシュ BIOS アップデートプログラムメディア

コンピュータの電源を切る方法

注意: データの損失を防ぐため、開いているすべてのファイルを保存してから閉じ、実行中のすべてのプログラムを終了してから、コンピュータの電源を切ります。

1. 次の手順で OS をシャットダウンします。
   - **Windows Vista® の場合**

     スタート をクリックして **スタート** メニューの右下の次に示す矢印をクリックし、**シャットダウン** をクリックします。

   - **Windows® XP の場合**

     スタート → **コンピュータの電源を切る** → **電源を切る** の順にクリックします。

     OS のシャットダウン処理が完了すると、コンピュータの電源が切れます。

2. コンピュータとすべての周辺機器の電源が切れていることを確認します。オペレーティングシステムをシャットダウンした際にコンピュータおよび取り付けられているデバイスの電源が自動的に切れなかった場合は、電源ボタンを 6 秒以上押し続けて電源を切ります。

コンピュータ内部の作業の後で

交換（取り付け）作業が完了したら、コンピュータの電源を入れる前に、外付けデバイス、カード、ケーブルを接続したか確認してください。

1. カバーを取り付けます（「カバーの取り外しと取り付け」を参照）。

注意：ネットワークケーブルを接続するには、ケーブルを最初にネットワークデバイスに差し込み、次にコンピュータに差し込みます。

2. 電話線、またはネットワークケーブルをコンピュータに接続します。
3. コンピュータ、および取り付けられているすべてのデバイスを電源に接続します。
4. コンピュータの電源を入れます。
5. Dell Diagnostics を実行して、コンピュータが正しく動作することを確認します。「Dell Diagnostics」を参照してください。

目次に戻る